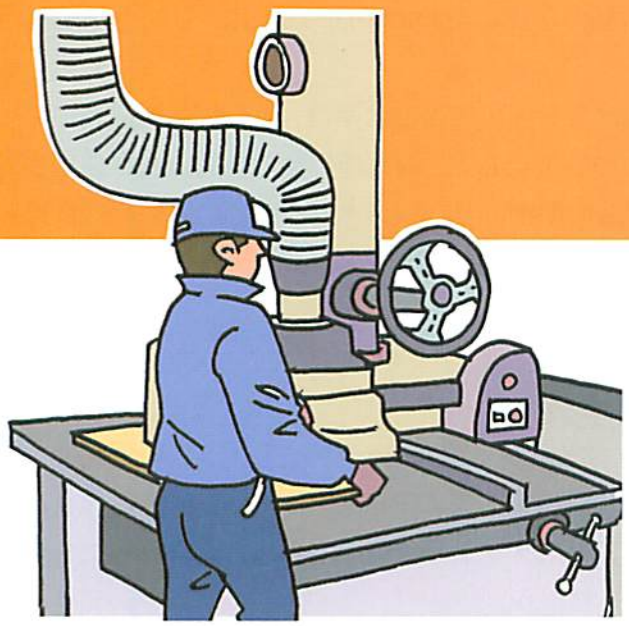
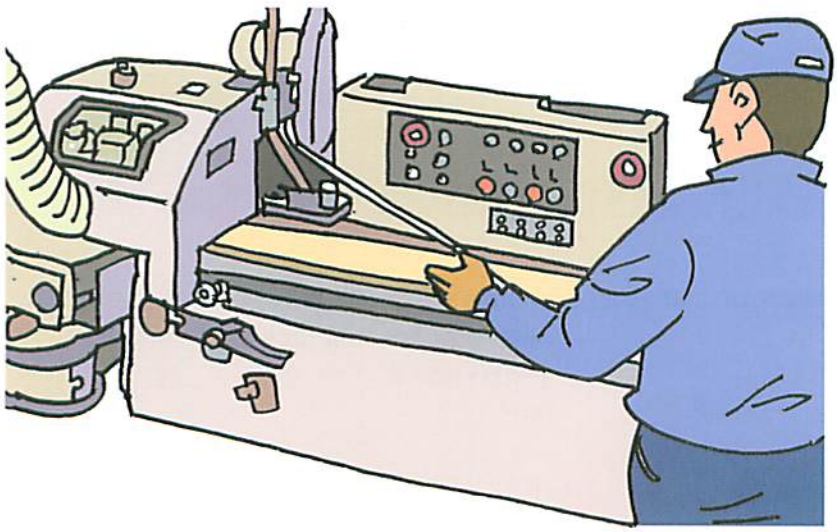
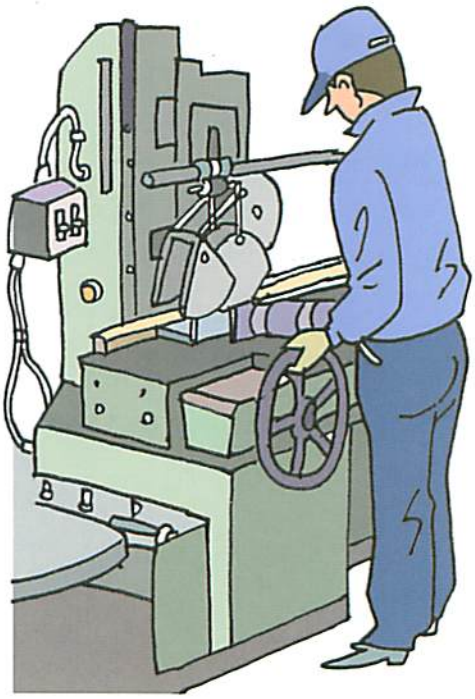
木材加工作業における

リスクアセスメントのすすめ方

RISK ASSESSMENT







厚　生　労　働　省
(社)日本労働安全衛生コンサルタント会

1 リスクアセスメントの手法で危険の芽を摘み取ろう

職場では多種多様な作業が行われ、また、新たな作業方法の採用、変更及び作業の機械化などが進んでおり、それらの実態や特性にあった安全衛生対策を行っていく必要性が高まっています。職場にある様々な危険の芽(リスク)を見つけ出し、災害に至る前に、先手を打って対策を施し、リスクの除去・低減措置を行い、更なる労働災害の減少を図るための手法の一つに「リスクアセスメント」があります。

木材，木製品製造業や家具・装備品製造業における労働災害の度数率は、いずれも製造業の平均に比べかなり高く、休業４日以上の死傷災害について見ると、両業種併せて年間3000件程度発生しております。そのうち災害の種類である「事故の型別」で見ると、木材・木製品製造業では「はさまれ・まきこまれ」と「切れ・こすれ」で50%を超えていますし、家具・装備品製造業では「切れ・こすれ」だけで50%近くを占めています。

このように、木材・木製品製造業や家具・装備品製造業では、多くの災害が発生していますし、その原因は、作業員の不注意や作業の慣れにより、災害につながりやすいといえますので、先ずは、危ないと思われる作業を対象に、できるところからリスクアセスメントを始めてみましょう。

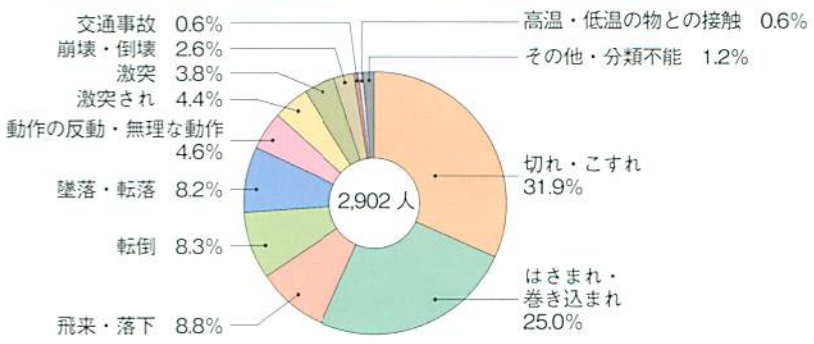
本マニュアルは、木材・木製品製造業や家具・装備品製造業に限らず、様々な業種で行われる木材加工作業に伴う災害を防止するためのリスクアセスメントの実施のすすめ方をまとめたものです。このマニュアルを活用して災害防止に努めましょう。

木材・木製品製造業及び家具・装備品製造業における事故の型別労働災害発状況（休業４日以上の死傷災害）

事故型 / 年	墜落転落	転倒	激突	飛来落下	崩壊倒壊	激突され	はさまれ巻き込まれ	切れこすれ	高温低温の物との接触	動作の反動無理な動作	交通事故	その他分類不能	合計
平成14年	266	256	118	326	65	183	877	1,247	30	141	26	40	3,575
平成15年	268	285	105	324	79	163	882	1,260	22	172	22	28	3,610
平成16年	230	250	125	301	86	130	818	1,140	13	145	15	35	3,288
平成17年	247	255	110	280	68	138	815	1,029	27	138	10	33	3,150
平成18年	238	241	111	255	75	128	726	926	16	134	17	35	2,902
平成18年割合(%)	8.2	8.3	3.8	8.8	2.6	4.4	25.0	31.9	0.6	4.6	0.6	1.2	100.0

資料出所：労働者死傷病報告

木材・木製品製造業及び家具・装備品製造業における事故の型別労働災害発生状況（平成18年）



2 リスクアセスメントとは

リスクアセスメントとは、作業場における危険性又は有害性を特定し、それによる労働災害(健康障害を含む)の重篤度(災害の程度)とその災害が発生する可能性の度合を組み合わせてリスクを見積り、そのリスクの大きさに基づいて対策の優先度を決めた上で、リスクの除去又は低減の措置を検討し、その結果を記録する一連の手法をいいます。リスクアセスメントによって検討された措置は、安全衛生計画に盛り込み、計画的に実施する必要があります。その手順は概ね次のとおりです。

危険性又は有害性の特定

- 材が跳ね腕を切傷する
- 削り屑が飛散し目に入り負傷する
- 回転している丸のこに触れ指を切傷する

リスクの見積り

- 災害になった時、ケガの程度は？
- その作業において危険に近づく頻度はどのくらいか？
- そのリスクの大きさは？
- 既存の対策は？

リスクを低減するための優先度の設定リスク低減措置の検討

- 対策の優先度は？
- 作業のやり方を変えられないか？
- 何か設備的な対策がとれないか？
- 管理的対策は可能か？
- 対策をとった後の低減効果は充分か？

優先度に対応したリスク低減措置の実施

記録

- リスクアセスメントの結果及び実施したリスク低減措置を記録して、災害防止のノウハウを蓄積し、次回のリスクアセスメントに利用する。

3 リスクアセスメントの目的と効果

1 リスクアセスメントの目的

リスクアセスメントを導入し実施する、主な目的は次のとおりです。

職場のみんなが参加して、職場にある危険の芽（リスク）とそれに対する対策の実情を知って、災害に至る危険性と有害性を事前にできるだけ取り除いて、労働災害が生じないような快適な職場にすることです。

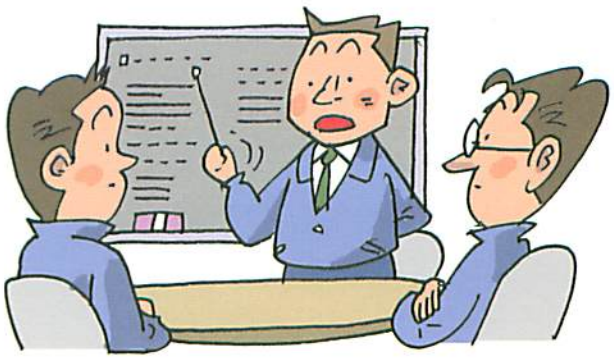
2 リスクアセスメントの効果

リスクアセスメントを実施することにより、次のような効果が期待できます。

1. 職場のリスクが明確になります。
2. 職場のリスクに対する認識を管理者を含め、職場全体で共有できます。
3. 安全対策について、合理的な方法で優先順位を決めることができます。
4. 残されたリスクについて「守るべき決め事」の理由が明確になります。
5. 職場全員が参加することにより「危険」に対する感受性が高まります。

3 リスクアセスメントの法的位置づけ

事業者は、労働安全衛生法第２８条の２により、木材・木製品製造業及び家具・装備品製造業では、リスクアセスメントの実施に努めなければなりません。

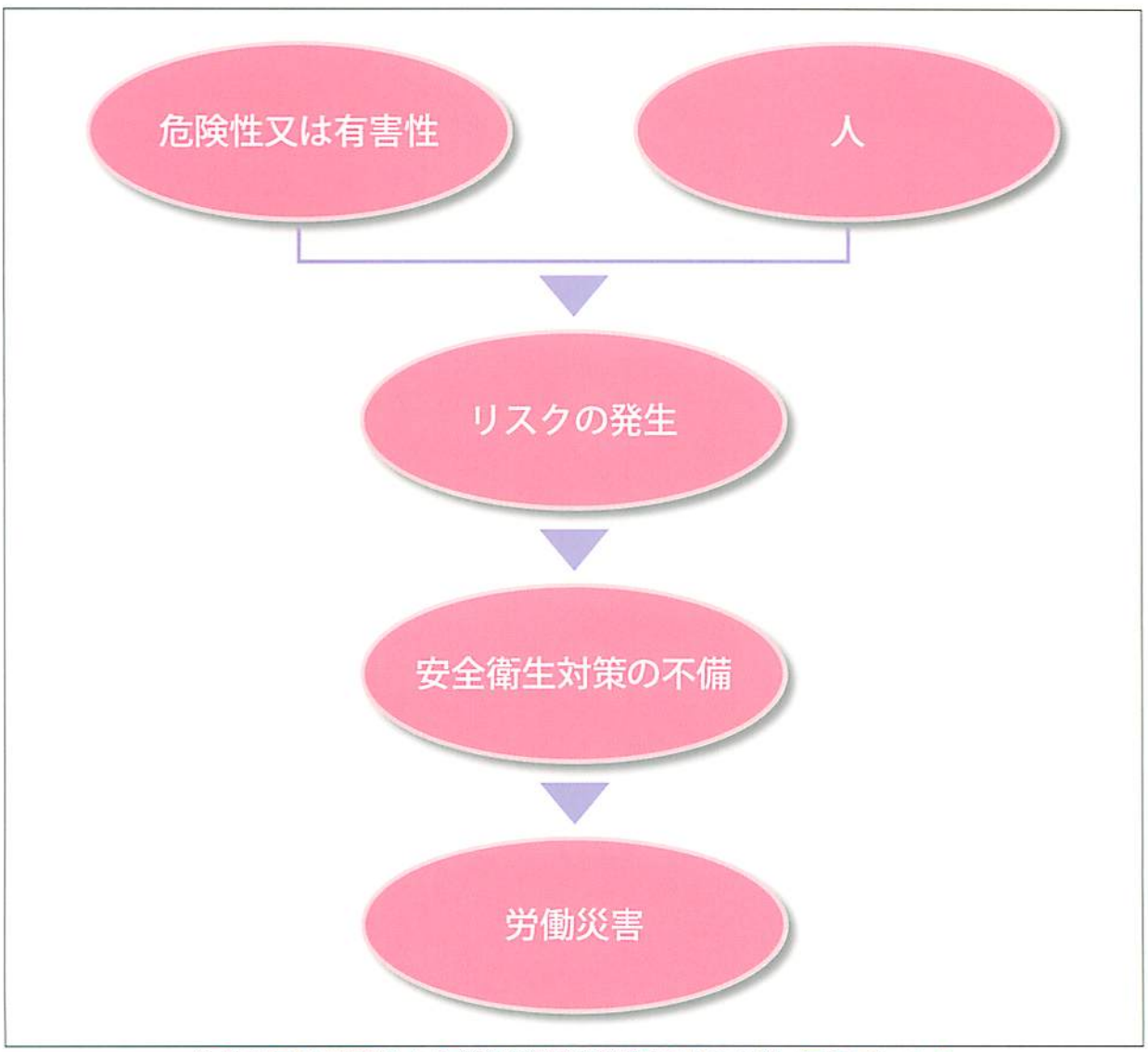


4 リスクアセスメントの実施手順

リスクアセスメントは、危険性又は有害性の特定からスタートします。作業場に存在する危険性又は有害性をいかに特定するかが、リスクアセスメントを効果的なものにするためのカギとなります。

1 労働災害(健康障害を含む)が発生する仕組み

労働災害は、危険性又は有害性と人(作業者)の両者の存在があって、発生します。どちらかが存在するだけでは、労働災害には至りません。例えばただ単に刃物があるだけでは、災害にならず、それを人が持って(使用して)初めて災害にいたるリスクが発生します。この状態で、安全衛生対策の不備、不具合等があった場合、労働災害となります。これを図に表せば以下のとおりです。



危険性又は有害性から労働災害(健康障害を含む)に至るプロセス

2 リスクアセスメントの実施手順

リスクアセスメントを実施する場合の実施手順は、次のとおりです。

実施体制 ・・・ 先ずはトップの決意表明から。全員参加で実施する。

実施時期 ・・・ 設備、作業方法を新規に採用した時、又は変更した時等に実施する。

情報の入手 ・・・ 作業手順書、取扱説明書、ヒヤリハット事例等の情報等を入手する。

危険性又は有害性の特定 ・・・ 作業単位で危険性又は有害性を特定する。

リスクの見積り ・・・ リスク見積りの方法(P.9)で見積もる。

リスク低減措置 ・・・ 先ずは、作業のやり方・手順を見直し、改善の方法を考える。
次に設備、最後は作業手順書の作成と教育を徹底する。

優先度に対応した低減措置の実施

結果の記録 ・・・ ノウハウとして蓄積、伝承する。

実施する場合、企業全体が一斉に展開できればよいですが、特定の部門、特定の事業所等から実施し、その結果に基づいて順次他の部門、事業所等にひろげてゆくことも有効な方法です。

ともかくリスクアセスメントの手法で「先ずはやってみる」という姿勢で取り組むことが大切です。

3 実施体制について(経営トップの決意表明と推進組織)

- リスクアセスメントを導入する場合、経営のトップは、従業員や関係者に自らの意思として「リスクアセスメントを行う」ことを宣言します。
- 事業所や店舗のトップ(総括安全衛生管理者)が実施を統括管理します。
- 事業場や店舗の安全管理者、衛生管理者等が実施を管理します。
- 安全衛生委員会等を活用し、労働者を参画させます。
- その職場の作業指揮者(班長・職長)を参画させます。
- 必要な教育を実施します。

推進体制の例

社長(支社長)	部長	課長	作業指揮者	作業者
総括安全衛生管理者	安全管理者、衛生管理者又は安全衛生推進者		班長・職長	

4 実施時期

実施時期については、設備又は作業方法を変更したり、新規に採用した場合や、労働災害が発生した場合等がありますが、「先ずは、リスクアセスメントをやってみよう」ということで、危ないと思われる作業・作業場所を導入時の対象として絞り込み、できるところからリスクアセスメントを始めてみましょう。

5 情報の入手

入手すべき情報としては、作業手順書、取扱説明書、ヒヤリハット、ＫＹＴ(危険予知活動)の事例、安全パトロール結果、類似災害情報等があり、これらを作業者から報告させる仕組みが必要です。

(注) 「ヒヤリハット」とは、労働災害には至らないが、人が危険な状況や環境条件等に感覚的に「あぶない」、「有害だ」と感じ、ヒヤリとしたり、ハッとした出来事を表す言葉です。これをメモ帳やノートに書留めておきますと安全の作業打合せなどに役立ちます。

6 危険性又は有害性の特定

危険性又は有害性の特定を行う場合は、別表１の「危険性又は有害性の特定の着眼点」、別表２の「主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例」を参照するとともに以下のことに留意しましょう。

- 対象作業の取扱いマニュアルや作業手順書を用意しましょう。（それらがない場合は、作業の概要を書き出しましょう）。
- 対象作業をわかりやすい単位で区分しましょう。
- 危険性又は有害性の特定は「～なので、～して、～になる」という形で書き出しましょう。
- 日常の仕事とは違う目、すなわち危険がないかという目で、現場を観察してみましょう。（過去に起こった災害は、そんなことが起きるわけがないと思われるような災害が多いものです。）
- 機械や設備は故障すること、人はミスを犯すことを前提に作業現場を観察してみましょう。

7 リスクの見積り

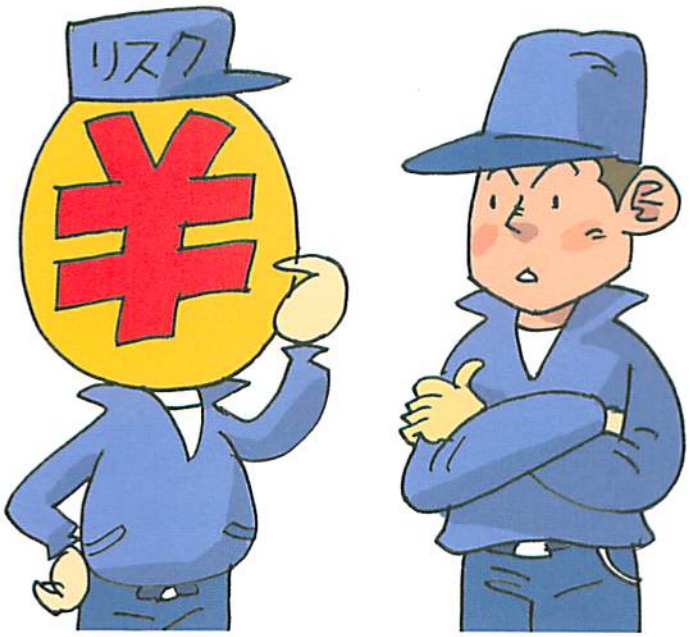
特定された危険性又は有害性に対して、リスクの見積り方法に基づきリスクの大きさを見積もります。

リスク見積りにあたり、留意すべき事項は、次のとおりです。

- リスクの見積りは、極力複数の人で実施しましょう。多様な観点があった方がより適切な見積りができるからです。
- リスク見積りのメンバーのリーダーは、必ずしも上位職の者とはかぎりません。作業内容を最もよく知っている人がなりましょう。
- リーダーは意見の調整役に徹するように努めましょう。
- 現在行っている安全対策の有効性を考慮してリスクの見積りを行いましょう。
- リスクの見積りにあたっては、具体的な負傷・疾病を想定しましょう。
- 見積りした値がばらついた時は、よく意見を聞いて調整しましょう（こうだと決め付けてはいけません。メンバーの経験、知識、年齢、性別等それぞれ違うので、バラつくのが当然と考えましょう。）

  見積りの値は平均点ではなく、多数決で決めるものでもありません。メンバー間で話し合い、合意したものとしましょう。
- 見積りの値については、説明のつくものでなければなりません（やま勘は禁物です）。
- 過去に発生した災害の重篤度ではなく、最悪な状況を想定した重篤度で見積もりましょう。
- 見積りの値はメンバーの中で、最もリスクを高く見積もった評価値を出した人からよく意見を聴き、メンバーの納得のもとに採用しましょう。

これらの点に留意し、メンバー間で意見を出し合い、話し合い、意見の違いについてはお互いに調整し、最終的にはメンバーの総意として集約します。これらの過程により、情報や認識が共有化されます。



リスク見積りの方法（マトリックス法の例）

❶ 負傷又は疾病の重篤度の区分

重篤度（被災の程度）	被災の程度・内容の目安
致命的・重大 ×	・死亡災害や身体の一部に永久的損傷を伴うもの ・休業災害（１ヵ月以上のもの）、一度に多数の被災者を伴うもの
中程度 △	・休業災害（１ヵ月未満のもの）、一度に複数の被災者を伴うもの
軽度 ○	・不休災害やかすり傷程度のもの

❷ 負傷又は疾病の発生の可能性の度合の区分

危険性又は有害性への接近の頻度や時間、回避の可能性等を考慮して区分します。

発生の可能性の度合	内容の目安
高いか 比較的高い ×	・毎日頻繁に危険性又は有害性に接近するもの ・かなりの注意力でも災害につながり回避困難なもの
可能性がある △	・故障、修理、調整等の非定常的な作業で危険性又は有害性に時々接近するもの ・うっかりしていると災害になるもの
ほとんどない ○	・危険性又は有害性の付近に立ち入ったり、接近することは滅多にないもの ・通常の状態では災害にならないもの

❸ リスクの見積り

重篤度と可能性の度合の組合せからリスクを見積もる。（マトリックス法）

リスクの見積表 重篤度 / 発生の可能性の度合		負傷又は疾病の重篤度		
		致命的・重大 ×	中程度 △	軽度 ○
負傷又は疾病の発生の可能性の度合	高いか比較的高い ×	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
	可能性がある △	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
	ほとんどない ○	Ⅱ	Ⅰ	Ⅰ

❹ 優先度の決定

リスクの程度	優先度	
Ⅲ	直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。	措置を講ずるまで作業停止する必要がある。 十分な経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
Ⅱ	速やかにリスク低減措置を講ずる必要のあるリスクがある。	措置を講ずるまで作業を行わないことが望ましい。 優先的に経営資源（費用と労力）を投入する必要がある。
Ⅰ	必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。	必要に応じてリスク低減措置を実施する。

8 リスク低減措置の検討及び実施

リスク低減措置の検討を行う場合、法令に定められた事項がある場合には、それを必ず実施するとともに、リスクの高いものから優先的に検討を行うことになります。

その検討・実施にあたっての安全衛生対策の優先順位は以下のとおりです。

1. 危険作業をなくしたり、見直したりして、仕事の計画段階からの除去又は低減の措置をとります。
2. 機械・設備の防護板の設置・作業台の使用などの物的対策を行います。
3. 教育訓練・作業管理等の管理的対策を行います。
4. 保護手袋など個人用保護具を使用します。

リスク低減措置の原則は、まず危険作業をなくしたり、見直したりすることでリスクを減らすことを検討することです。それらが難しいときは、物的対策を検討し、さらに管理的対策を検討します。個人用保護具は最後の対策です。

次に大切なことは「リスク低減措置実施後の検証」です。目的どおりのリスクに下がったかどうか検証することは、リスクアセスメントの精度向上につながります。しかし、現状の技術上の制約等により、対応が困難な場合は、リスクが残り「残留リスク」となります。「残留リスク」については、直ちに、作業者に対して「決めごとを守るべき理由」「どんなリスクから身を守るか」等どのような残留リスクがあるかを周知し、「暫定措置」を実施し、設備改善等の恒久対策の検討・実施は、次年度の安全衛生管理計画などに反映させて、計画的に、解決を図ることが大切です。

9 リスクアセスメント実施状況の記録と見直し

前の段階で検討したリスク低減対策設定後に想定されるリスクについて、リスクアセスメント担当者等(又は安全衛生委員会等)による会議で審議し、事業場としてリスク低減対策の実施上の優先度を判断し、具体的な活動へ進みます。

また、リスクアセスメントの実施結果が適切であったかどうか、見直しや改善が必要かどうかを検討し、次年度以降のリスクアセスメントを含めた安全衛生目標と安全衛生計画の策定、さらに安全衛生水準の向上に役立てることが望まれます。リスクアセスメント実施一覧表は実施記録として保存します。

別表1 危険性又は有害性の特定の着眼点

1．切断作業
① 昇降盤による切断作業中、切れ端が飛来する危険性はないか
② 帯のこ盤で切断作業中、材料が動いて巻き込まれる危険性はないか
③ 丸のこ盤で切断作業中、材料が回って巻き込まれる危険性はないか
④ ポータブルのこで切断作業中、指に接触する危険性はないか

2．切削作業
① 手押しかんな盤による加工作業中、手袋や袖口などが巻き込まれる危険性はないか
② 手押しかんな盤による加工作業中、加工材をしっかり押さえていなかったので、加工材が当たる危険性はないか

3．穴あけ作業
① 角のみ盤による作業中、削り屑が飛散する危険性はないか
② ボール盤による作業中、不完全な固定により材が回り、打撲等の危険性はないか
③ ボール盤による作業中、回転する刃物に手、髪、作業着等が巻き込まれる危険性はないか
④ 自動かんな盤による短材加工作業中、短材が反発し飛び出す危険性はないか
⑤ 超仕上げかんな盤で材料加工中、送材ベルトに手を巻き込まれる危険性はないか

4．表面加工作業
① ベルトサンダーによる表面加工中、送材ベルトと材料の間に挟まれる危険性はないか
② サンドペーパーによる表面加工作業中、厚みの異なる部材を挿入したため、火花が発生し集塵装置（バグフィルター）で粉塵爆発する危険性はないか

5．塗装作業
① 油性塗料から蒸発した有機溶剤蒸気による中毒のおそれはないか
② 火災発生の危険性はないか
③ 圧送タンクを使用した塗装作業中、塗料ホースが破損することにより塗料が噴出して目等に入る危険性はないか

6．接着プレス作業
① 定盤が落下する危険性はないか
② 定盤に手をはさまれる危険性はないか

7．その他
① 機械の運転を継続しようとする動機から生ずる不適切な行動がないか
② 作業中における「近道反応」「省略行動」などの行動をとることはないか
③ 機械の設計者が意図している使用法と合致している使用法か（この検証のため取扱説明書が必要）
④ 災害時（地震、火災等）の対策はできているか
⑤ 作業環境（換気・照明・安全通路等）は整っているか
⑥ 誤操作、又は不意に作動するような機械・設備はないか

別表2 主な危険性又は有害性と発生のおそれのある災害の例

❶ 木材の切断作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
昇降盤の使用中、材料をタテ切断する作業	人工乾燥直後の材を挽き割ったところ材が跳ねて腕に激突し、負傷する
	昇降盤で板を挽き割ろうとして反対方向（ダウンカット）から材を入れ、材の勢いに手を引っ張られ指を切断する
昇降盤を使用し長さをきめ切断する作業	棒状の材の端を切ったところ、切れ端が鋸に乗り自分の方に飛んできて、腕に激突して負傷する
昇降盤の使用中、軸傾斜丸のこ盤で留め切断する作業	軸傾斜丸のこ盤で留め切断をしたところ定盤と、のこの間に切れ端が入り後ろにいる人に当たって負傷する
昇降盤による切断作業	長さより幅が狭い板を幅きめ定規で切断した際、板がのこの上に載り自分の方に飛んできて、激突して負傷する
帯のこでの切断作業	小径の丸太を輪切りにしようとしたところ、切断する材料がのこに触れたとたん回転し指先を巻き込まれる
パネルソー作業	機械の後ろに入ってのこを取替え中、別の人が使おうとスイッチを入れたため、移動中ののこのモータに身体を挟まれる
横切り丸のこ作業	塩ビのパイプを切断する際、材料に歯が触った瞬間材料が回りだし指が巻き込まれる
ポータブルのこ作業	スイッチのストッパーをしてのこを回転させたまま高い所に置いたところ、のこが落ちてきて作業員に激突する
	15mm 合板を定規を使用しないで切断中、合板の方向がずれたためのこが合板に乗り上げ走り出し、作業者の足に激突する
	垂木を切断しようとして抑えている指先にのこの歯があたり、指を切断する
	木製の台を作り裏側に取り付けて丸のこ盤として使用中、スイッチを切ろうと台の下へ手をいれた際、指がのこの歯に触れて指先を切る
	丸のこの安全カバーを全開で固定して作業中、反動で足に当たり傷つける
木材の切断作業（ジャンピングカットソー）	カットした後の端材を取除く時に、誤ってスイッチを押して丸のこで手を切傷する

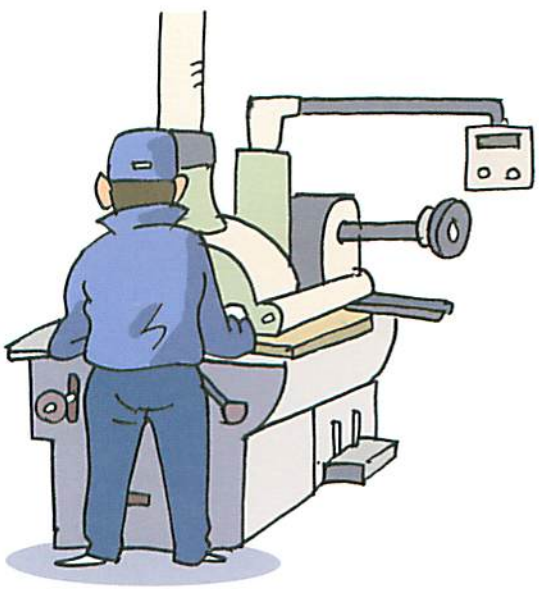
❷ 木材の切削作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
かんな、面取盤作業	治具を使用して、材を削っていたところ、治具への固定が悪くカッタの回転により部材が飛んで、腕に激突する
手押しかんな盤作業	袖口のだぶだぶのジャンパーで板を削ったところ袖口がカンナにまきつき腕を巻き込まれる
	幅が狭い 60mm 程度の薄板を手の平で押さえ削っていた際、指先が刃に触れて切れる
ポータブルかんな作業	刃を出しぎみにし材を削り、材の上を後退させたところポータブルかんなが勢い良く後退し、材から落下して作業員の足に激突する
	スイッチを切らずポータブルかんなを移動したところ、かんなに太ももが触れて切傷する
ルータ作業	センターピンを使用し治具で加工中、センターピンのホルダーの締め付けがゆるくセンターピンが下に落ち固定不良になり、材料と治具がキリの回転により飛ばされ作業員に激突する
	普段ハンドルータを使用している作業にルータテーブルを使用したところ、ハンドルータと同じ方向に材を送ったため、ダウンカットとなり材料を弾き飛ばされ腕に激突する
NCルータによる加工作業	入力された一連の動きを終えたルータ主軸が最初の位置に戻った際、加工状態を確認のため接近した作業者が主軸と操作盤との間に挟まれる
手押しかんな盤による加工作業	柱の加工中に手が滑り、かんな盤の回転刃で左手薬指を切傷する
	底が安定しない短い材を加工中、材が後方に飛ばされ、近くにいた作業者以外の人間に激突する
	手押しかんな盤に、手袋、袖口などが巻き込まれ、手指が刃物に接触し、切断する
	加工材料をしっかり押さえていなかったため、材料が後方に弾かれ、近くにいた作業者以外の人間に激突する
自動かんな盤による加工作業	自動かんな盤で木材を削る作業中、かんな盤に木材を差し込むと、後ろの方が浮く（木材が薄いため圧がかかりにくい）ので、手で押さえながら送材していたところ左手中指が刃に接触し負傷する
	短材加工中に反発し、材料が飛び出し、作業員に激突する
	送材時、材料との間に手を挟み、回転中のかんな胴に巻き込まれ、手、指が切断される
超仕上げかんな盤による加工作業	短材加工中に反発し、材料が飛び出し、作業員に激突する
	自動往復運転中に、材料が詰まったため、覗き込んだところ急に材料が飛び出してきて顔面を打撲する

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
電動溝加工機による 溝加工作業	溝加工機のカッター刃をいきなり材料に当てると、回転刃の抵抗による反動で飛び跳ね負傷する

❸ 木材の穴あけ作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
全自動プレカットラインによる 住宅用構造材の加工作業	ライン上の機械の中を覗き込んでいたら、後方より材料移動・位置決め装置が戻ってきて、作業員に激突する
角のみ盤による 穴あけ加工作業	刃物に手、髪、作業着等が巻き込まれ、手指が刃物に接触し、切傷する
	削り屑が飛散し目に入り目を負傷する
	加工中に刃物が破損し飛散、目や顔面に破損した刃物片が刺さる
ボール盤による穴あけ作業	回転する刃物に手、髪、作業着等が巻き込まれ指、手が刃物に接触して負傷する
	ドリルビット交換時、刃物で手を切る
	不完全な固定により刃物が材を噛んで材が回り、作業員に激突する
	チャックハンドルを挿したまま回転させたため、チャックハンドルが飛散し作業員に激突する
	チャックハンドルに付いているワイヤが機械本体に絡み付き、機械が転倒、作業員に激突する
電動ドリルによる穴あけ作業	電動ドリル作業において、腰より高い位置で作業すると、ドリルの回転する力に押されて手及び顔を負傷する



❹ 木材の表面加工作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
ワイドベルトサンダー加工の家具部材加工作業	テーブル天板を加工中挿入した天板と送材ベルトの間に指先を挟み指先をつぶした
ワイドベルトサンダーで棒状の部材加工	幅と厚みの差のある部材を厚みと幅を間違えて挿入し火花が発生し、集塵ダクトを通って集塵装置内（バグフィルター）で粉塵爆発を起こし作業員が火傷をする
UV 塗料を塗布された家具部材の乾燥工程	UV 塗装・乾燥システムの中の乾燥セクションのドアを開け、塗料が付着したローラーを布切れで掃除中、布切れとともに右手が巻き込まれ、指が切断される
モルダー仕上げ	モルダーの刃物が回転中に、手袋が巻き込まれ指を切断する
四面プレナーによる仕上げ	モーターのＶベルトが回転中、手を持っていき巻き込まれて負傷する

❺ 塗装作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
木材の塗装作業	油性塗料の缶のふたを開けたところ、蓋がはじけ飛んで顔に激突する
	圧送タンクを使用して塗装中、塗料ホースが切れ塗料が噴出し、全身に塗料を浴び皮膚に炎症を起こす
	オイル仕上げを拭きったウエスとシンナーで手を拭いたウエスを同じゴミ箱に捨てたところ自然発火して作業員が火傷をする
	スプレーガンの清掃のためにノズルを指でおさえ空気を逆流させたところ、スプレーガンのカップが空気圧で蓋が吹き飛んでシンナーが目にはいって薬傷となる

❻ グルースプレッダ作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
グルースプレッダ作業	ローラーが回転中に清掃作業を行い、ローラーの間に手を挟み指を骨折した

❼ 木材の接着作業

作業等	危険性又は有害性と発生のおそれのある災害例
接着プレス作業	フラッシュプレスの定盤のリミッタースイッチが壊れているのを知らないで定盤を上げたところ、通常より上がりすぎギヤがはずれ定盤を落とし、足に激突する
	通常の高さのものより高いものをプレスしようとリミッターを解除したところギヤがはずれて定盤が落ち足に激突する
	手を温めようと軍手をした手をホットプレスの定盤の上においていたところ、定盤が降りてきて手が挟まれる

別表3 木材加工作業におけるリスクとその低減対策の例

1．かんな盤で加工材又は加工片等が飛来するリスク
→ 反ぱつ防止装置の設置をする
→ 飛来防止の保護カバーの設置をする

2．ボール盤による袖口、髪の巻き込まれのリスク
→ ボール盤等回転機械では手袋使用禁止、作業服の袖口ボタンの着装の励行、巻き込まれ防止用の帽子又は頭巾の着装の励行をする

3．丸のこ盤で丸棒や塩ビのパイプを切断時に材料が回転して巻き込まれるリスク
→ 材料固定治具等の設置をする

4．超仕上げかんな盤の送材ベルトに巻き込まれるリスク
→ 巻き込まれ防止の保護カバーをする
→ 治具の使用をする

5．昇降丸のこ盤ののこ歯に接触するリスク
→ バネ板や押し棒を使用する

6．表面加工機のベルトとドラムに巻き込まれるリスク
→ 巻き込まれ防止の保護カバーをする
→ 治具の使用をする

7．塗装機の圧送タンクのホースから塗装の噴出するリスク
→ ホースを始業前点検し規定外を廃棄する

8．フラッシュプレスの定盤が落下するリスク
→ プレス機械のリミッタースイッチを含む点検の実施する

演　習

実際にリスクアセスメントの手法を導入し、実施手順に沿ってリスクアセスメントを進める前に「危険性又は有害性の特定」から、「リスクの見積り」、「リスク低減措置の検討」などを演習することにより、リスクアセスメントの進め方が具体的にわかり、さらに危険性又は有害性に対する考え方について参加者の相互理解が深まることが期待できます。

ここでは、ボール盤による穴あけ作業及び手押しカンナ作業について用意しました。一人ひとりが記入した「危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」を持ち寄り、リーダー（司会）、書記、発表など役割を決め、グループ（4 ～ 6 名）で検討し、リスクアセスメント実施一覧表を作成することをお勧めします。演習後に後述の実施記載例を参照して下さい。

演習の基本

①個人作業で、「2. 危険性又は有害性の発生のおそれのある災害」を見て、リスク見積りの方法 (P9) を参照し、枠内の「4. リスクの見積り」から「7. 対応措置」〔5 分〕を記入し、次にグループ検討〔15 分〕します。

②再び個人作業で、他の「2. 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害」を考え、「7. 対応措置」まで記入し、次にグループ検討〔20 分〕します。
（時間は目安です。少なくとも一項目について対策案想定リスクまで記入します。）

③発表や講評を行うと効果的です。

演習 リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

リスクアセスメント対象職場	❶～❸の実施担当者と実施日		❹～❻の実施担当者と実施日		❼～❽の実施担当者と実施日	

社長（工場長）	製造部長	製造第○課長	

❶ 作業名（機械・設備）	❷ 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（※）	❸ 既存の災害防止対策	❹ リスクの見積り			❺ リスク低減措置案	❻ 措置実施後のリスクの見積り			❼ 対応措置		❽ 備　考
			重篤度	発生可能性	優先度（リスク）		重篤度	発生可能性	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
ボール盤による穴あけ作業	不完全な固定により刃物が材を噛んで材が回り、作業員に激突する											
手押カンナ作業	幅が狭い60mm程度の薄板を手の平で押さえて削っていた際に指先が刃に触れて切れる											

■災害の重篤度　×＝致命的・重大　△＝中程度　○＝軽度　■発生可能性　×＝高いか比較的高い　△＝可能性がある　○＝ほとんどない

■優先度　Ⅲ＝直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。　Ⅱ＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。　Ⅰ＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。

※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

リスクアセスメント対象職場	❶～❸の実施担当者と実施日	❹～❻の実施担当者と実施日	❼～❽の実施担当者と実施日

社長（工場長）	製造部長	製造第○課長	

❶ 作業名（機械・設備）	❷ 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害（※）	❸ 既存の災害防止対策	❹ リスクの見積り			❺ リスク低減措置案	❻ 措置実施後のリスクの見積り			❼ 対応措置		❽ 備　考
			重篤度	可能性発生	優先度（リスク）		重篤度	可能性発生	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
NCルータによる加工作業	入力された一連の動きを終えたルータ主軸が最初の位置に戻った際、加工状態を確認のため接近した作業者が主軸と操作盤との間に挟まれる	機械の操作方法、構造および安全教育を徹底する	×	△	Ⅲ	・機械自動運転時の立ち入り禁止区域を"トラテープ"などで明示する	×	△	Ⅲ		・光センサー等の導入を検討する	
手押しかんな盤による加工作業	加工材料をしっかり押さえていなかったため、材料が後方に弾かれ、近くにいた作業者以外の人間に激突する	機械の操作方法、構造および安全教育を徹底する	×	△	Ⅲ	・反発した材を防ぐ柵等を設置する ・加工時に作業者以外は機械周辺に立ち入らないよう立入禁止を明示する	×	○	Ⅱ		・職場巡視により遵守の徹底を図る	
角のみ盤による穴あけ加工作業	削り屑が飛散し目に入り目を負傷する	機械の操作方法、構造および安全教育を徹底する	△	×	Ⅲ	・保護帽および保護メガネを着用する ・遵守事項を掲示する	△	△	Ⅱ		・作業前ミーティング ・自動角のみ盤の導入を検討する	
ボール盤による穴あけ作業	不完全な固定により刃物が材を噛んで材が回り、作業員に激突する	機械の操作方法、構造および安全教育を徹底する	×	△	Ⅲ	・押え治具を使用する ・ドリルの歯の点検を行う	×	○	Ⅱ		・職場巡視により遵・守の徹底を図る	
ワイドベルトサンダーで棒状の部材加工作業	幅と厚みの差のある部材を厚みと幅を間違えて挿入し火花が発生し、集塵ダクトを通って集塵装置（バグフィルター）に引火し、作業員が火傷をする	機械および集塵装置の操作方法、構造および安全教育を徹底する	×	△	Ⅲ	・材料からはみ出た糊をスクレーパー等により、加工前に除去する ・定期的にサンドペーパーの状態を確認する ・遵守事項を掲示する	×	○	Ⅱ		・前工程（積層工程）にて糊がはみ出ないような機械装置を導入する ・集塵装置に火花検知器、自動消火装置を装備する	
昇降盤の使用中、材料をタテ切断作業	人工乾燥直後の材を挽き割ったところ残留応力の影響で、材が跳ねて腕に激突し、負傷する	定木の長さを丸のこの中心部迄とする	×	△	Ⅲ	・フェザーボードを取付けて反発しないようにする	○	○	Ⅰ		・固定治具の改善を行う	
昇降盤を使用し、長さをきめ切断する作業	棒状の材の端を切ったところ、切れ端がのこに乗り、自分の方に飛んできて、腕に激突して負傷する	端切れをその都度取除く	×	△	Ⅲ	・切断作業中は反発防止治具を必ず使用する	×	○	Ⅱ			

■災害の重篤度　×＝致命的・重大　△＝中程度　○＝軽度　■発生可能性　×＝高いか比較的高い　△＝可能性がある　○＝ほとんどない
■優先度　Ⅲ＝直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。　Ⅱ＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。　Ⅰ＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

リスクアセスメント実施一覧表（実施記載例）

リスクアセスメント対象職場	❶～❸の実施担当者と実施日		❹～❻の実施担当者と実施日		❼～❽の実施担当者と実施日	

社長(工場長)	製造部長	製造第○課長	

❶ 作業名（機械・設備）	❷ 危険性又は有害性と発生のおそれのある災害(※)	❸ 既存の災害防止対策	❹ リスクの見積り			❺ リスク低減措置案	❻ 措置実施後のリスクの見積り			❼ 対応措置		❽ 備　考
			重篤度	発生可能性	優先度（リスク）		重篤度	発生可能性	優先度（リスク）	措置実施日	次年度検討事項	
昇降盤の使用中、軸傾斜丸のこ盤で留め切断する作業	軸傾斜丸のこ盤で、留め切断したところ、定盤とのこの間に切れ端が入り、跳ねて後ろにいる人に当たって負傷する	端切れをその都度取り除く	×	△	Ⅲ	軸傾斜丸のこ盤で切断するときは、材料の下に板を入れ高さを持ち上げて切る	×	○	Ⅱ			
横切丸のこでの切断作業	小径の丸太を輪切りにしようとしたところ、切断する材料がのこに触れたとたん回転し指先が巻き込まれる	横切定木の部分に空回り防止のため粗目のサンドペーパを貼る	×	×	Ⅲ	横切定木にＶ字型の治具を取付け空回りを防止する	×	○	Ⅱ			
ポータブルのこ作業	木製の台を作り裏側に取り付けて丸鋸盤として使用中、スイッチを切ろうと台の下へ手をいれた際、指がのこの歯に触れて指先を切る	スイッチを固定し差し込みにて入切をする	×	△	Ⅲ	スイッチの位置をつけ替える	×	○	Ⅱ		丸のこ盤の専用機の導入を検討する	
手押しカンナ盤作業	袖口のだぶだぶのジャンパーを着て板を削ったところ袖口がかんなにまきつき腕を巻き込まれる	だぶだぶなものは着せない	△	△	Ⅱ	前ボタン、又はチャックは締め、袖口はボタンをキチンとはめるか、袖は腕と肘より上までキチンとまくる	△	○	Ⅰ		接触防止装置を導入を検討する	
木材の塗装作業	圧送タンクを使用して塗装中、塗料ホースが切れ塗料が噴出し、全身に塗料を浴び皮膚に炎症を起こす	目視によりホースの異状があるか確認する	△	△	Ⅱ	期間を定めて定期的に交換する	△	○	Ⅰ			
接着プレス作業	フラッシュプレスの定盤のリミッタースイッチが壊れているのを知らないで定盤を上げたところ、通常より上がりすぎ、ギヤーがはずれ定盤を落とし、足に激突する		△	△	Ⅱ	①使用前点検で定盤を上昇中にリミッターを竿等で触って止まるか確認する ②リミッターを切ると起動できないインターロックの採用をする	○	○	Ⅰ		期間を定めリミッターを交換する	
手押カンナ作業	幅が狭い60mm程度の薄板を手の平で押さえて削っていた際に指先が刃に触れて切れる	回転している刃の上に指先を持っていかない	△	×	Ⅲ	①押え治具を使用する ②安全教育を実施する	△	△	Ⅱ		先定盤に自動送りをセットして削る	

■災害の重篤度　×＝致命的・重大　△＝中程度　○＝軽度　■発生可能性　×＝高いか比較的高い　△＝可能性がある　○＝ほとんどない
■優先度　Ⅲ＝直ちに解決すべき、又は重大なリスクがある。　Ⅱ＝速やかにリスク低減措置を講ずる必要があるリスクがある。　Ⅰ＝必要に応じてリスク低減措置を実施すべきリスクがある。
※災害に至る経緯として「～なので、～して」+「～になる」と記述

危険性又は有害性等の調査等に関する指針

平成18年3月10日
厚生労働省公示

1　趣旨等

生産工程の多様化・複雑化が進展するとともに、新たな機械設備・化学物質が導入されていること等により、労働災害の原因が多様化し、その把握が困難になっている。

このような現状において、事業場の安全衛生水準の向上を図っていくため、労働安全衛生法(昭和47年法律第57号。以下「法」という。)第28条の2第1項において、労働安全衛生関係法令に規定される最低基準としての危害防止基準を遵守するだけでなく、事業者が自主的に個々の事業場の建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性等の調査(以下単に「調査」という。)を実施し、その結果に基づいて労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置を講ずることが事業者の努力義務として規定されたところである。

本指針は、法第28条の2第2項の規定に基づき、当該措置が各事業場において適切かつ有効に実施されるよう、その基本的な考え方及び実施事項について定め、事業者による自主的な安全衛生活動への取組を促進することを目的とするものである。

また、本指針を踏まえ、特定の危険性又は有害性の種類等に関する詳細な指針が別途策定されるものとする。詳細な指針には、「化学物質等による労働者の危険又は健康障害を防止するため必要な措置に関する指針」、機械安全に関して厚生労働省労働基準局長の定めるものが含まれる。

なお、本指針は、「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」(平成11年労働省告示第53号)に定める危険性又は有害性等の調査及び実施事項の特定の具体的実施事項としても位置付けられるものである。

2　適用

本指針は、建設物、設備、原材料、ガス、蒸気、粉じん等による、又は作業行動その他業務に起因する危険性又は有害性(以下単に「危険性又は有害性」という。)であって、労働者の就業に係る全てのものを対象とする。

3　実施内容

事業者は、調査及びその結果に基づく措置(以下「調査等」という。)として、次に掲げる事項を実施するものとする。

(1)　労働者の就業に係る危険性又は有害性の特定

(2)　(1)により特定された危険性又は有害性によって生ずるおそれのある負傷又は疾病の重篤度及び発生する可能性の度合(以下「リスク」という。)の見積り

(3)　(2)の見積りに基づくリスクを低減するための優先度の設定及びリスクを低減するための措置(以下「リスク低減措置」という。)内容の検討

(4)　(3)の優先度に対応したリスク低減措置の実施

4　実施体制等

(1)　事業者は、次に掲げる体制で調査等を実施するものとする。

ア　総括安全衛生管理者等、事業の実施を統括管理する者(事業場トップ)に調査等の実施を統括管理させること。

イ　事業場の安全管理者、衛生管理者等に調査等の実施を管理させること。

ウ　安全衛生委員会等(安全衛生委員会、安全委員会又は衛生委員会をいう。)の活用等を通じ、労働者を参画させること。

エ　調査等の実施に当たっては、作業内容を詳しく把握している職長等に危険性又は有害性の特定、リスクの見積り、リスク低減措置の検討を行わせるように努めること。

オ　機械設備等に係る調査等の実施に当たっては、当該機械設備等に専門的な知識を有する者を参画させるように努めること。

(2)　事業者は、(1)で定める者に対し、調査等を実施するために必要な教育を実施するものとする。

5　実施時期

(1)　事業者は、次のアからオまでに掲げる作業等の時期に調査等を行うものとする。

ア　建設物を設置し、移転し、変更し、又は解体するとき。

イ　設備を新規に採用し、又は変更するとき。

ウ　原材料を新規に採用し、又は変更するとき。

エ　作業方法又は作業手順を新規に採用し、又は変更するとき。

オ　その他、次に掲げる場合等、事業場におけるリスクに変化が生じ、又は生ずるおそれのあるとき。

(ア)　労働災害が発生した場合であって、過去の調査等の内容に問題がある場合

(イ)　前回の調査等から一定の期間が経過し、機械設備等の経年による劣化、労働者の入れ替わり等に伴う労働者の安全衛生に係る知識経験の変化、新たな安全衛生に係る知見の集積等があった場合

(2)　事業者は、(1)のアからエまでに掲げる作業を開始する前に、リスク低減措置を実施することが必要であることに留意するものとする。

(3)　事業者は、(1)のアからエまでに係る計画を策定するときは、その計画を策定するときにおいても調査等を実施することが望ましい。

6　対象の選定

事業者は、次により調査等の実施対象を選定するものとする。

(1)　過去に労働災害が発生した作業、危険な事象が発生した作業等、労働者の就業に係る危険性又は有害性による負傷又は疾病の発生が合理的に予見可能であるものは、調査等の対象とすること。

(2)　(1)のうち、平坦な通路における歩行等、明らかに軽微な負傷又は疾病しかもたらさないと予想されるものについては、調査等の対象から除外して差し支えないこと。

7　情報の入手

(1)　事業者は、調査等の実施に当たり、次に掲げる資料等を入手し、その情報を活用するものとする。入手に当たっては、現場の実態を踏まえ、定常的な作業に係る資料等のみならず、非定常作業に係る資料等も含めるものとする。

ア　作業標準、作業手順書等

イ　仕様書、化学物質等安全データシート(MSDS)等、使用する機械設備、材料等に係る危険性又は有害性に関する情報

ウ　機械設備等のレイアウト等、作業の周辺の環境に関する情報

エ　作業環境測定結果等

オ　混在作業による危険性等、複数の事業者が同一の場所で作業を実施する状況に関する情報

カ　災害事例、災害統計等

キ　その他、調査等の実施に当たり参考となる資料等

(2)　事業者は、情報の入手に当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　新たな機械設備等を外部から導入しようとする場合には、当該機械設備等のメーカーに対し、当該設備等の設計・製造段階において調査等を実施することを求め、その結果を入手すること。

イ　機械設備等の使用又は改造等を行おうとする場合に、自らが当該機械設備等の管理権原を有しないときは、管理権原を有する者等が実施した当該機械設備等に対する調査等の結果を入手すること。

ウ　複数の事業者が同一の場所で作業する場合には、混在作業による労働災害を防止するために元方事業者が実施した調査等の結果を入手すること。

エ　機械設備等が転倒するおそれがある場所等、危険な場所において、複数の事業者が作業を行う場合には、元方事業者が実施した当該危険な場所に関する調査等の結果を入手すること。

8　危険性又は有害性の特定

(1)　事業者は、作業標準等に基づき、労働者の就業に係る危険性又は有害性を特定するために必要な単位で作業を洗い出した上で、各事業場における機械設備、作業等に応じてあらかじめ定めた危険性又は有害性の分類に則して、各作業における危険性又は有害性を特定するものとする。

(2)　事業者は、(1)の危険性又は有害性の特定に当たり、労働者の疲労等の危険性又は有害性への付加的影響を考慮するものとする。

9　リスクの見積り

(1)　事業者は、リスク低減の優先度を決定するため、次に掲げる方法等により、危険性又は有害性により発生するおそれのある負傷又は疾病の重篤度及びそれらの発生の可能性の度合をそれぞれ考慮して、リスクを見積もるものとする。ただし、化学物質等による疾病については、化学物質等の有害性の度合及びばく露の量をそれぞれ考慮して見積もることができる。

ア　負傷又は疾病の重篤度とそれらが発生する可能性の度合を相対的に尺度化し、それらを縦軸と横軸とし、あらかじめ重篤度及び可能性の度合に応じてリスクが割り付けられた表を使用してリスクを見積もる方法

イ　負傷又は疾病の発生する可能性とその重篤度を一定の尺度によりそれぞれ数値化し、それらを加算又は乗算等してリスクを見積もる方法

ウ　負傷又は疾病の重篤度及びそれらが発生する可能性等を段階的に分岐していくことによりリスクを見積もる方法

(2)　事業者は、(1)の見積りに当たり、次に掲げる事項に留意するものとする。

ア　予想される負傷又は疾病の対象者及び内容を明確に予測すること。

イ　過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もること。

ウ　負傷又は疾病の重篤度は、負傷や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用すること。

エ　有害性が立証されていない場合でも、一定の根拠がある場合は、その根拠に基づき、有害性が存在すると仮定して見積もるよう努めること。

(3)　事業者は、(1)の見積りを、事業場の機械設備、作業等の特性に応じ、次に掲げる負傷又は疾病の類型ごとに行うものとする。

ア　はさまれ、墜落等の物理的な作用によるもの

イ　爆発、火災等の化学物質の物理的効果によるもの

ウ　中毒等の化学物質等の有害性によるもの

エ　振動障害等の物理因子の有害性によるもの

また、その際、次に掲げる事項を考慮すること。

ア　安全装置の設置、立入禁止措置その他の労働災害防止のための機能又は方策(以下「安全機能等」という。)の信頼性及び維持能力

イ　安全機能等を無効化する又は無視する可能性

ウ　作業手順の逸脱、操作ミスその他の予見可能な意図的・非意図的な誤使用又は危険行動の可能性

10　リスク低減措置の検討及び実施

(1)　事業者は、法令に定められた事項がある場合にはそれを必ず実施するとともに、次に掲げる優先順位でリスク低減措置内容を検討の上、実施するものとする。

ア　危険な作業の廃止・変更等、設計や計画の段階から労働者の就業に係る危険性又は有害性を除去又は低減する措置

イ　インターロック、局所排気装置等の設置等の工学的対策

ウ　マニュアルの整備等の管理的対策

エ　個人用保護具の使用

(2)　(1)の検討に当たっては、リスク低減に要する負担がリスク低減による労働災害防止効果と比較して大幅に大きく、両者に著しい不均衡が発生する場合であって、措置を講ずることを求めることが著しく合理性を欠くと考えられるときを除き、可能な限り高い優先順位のリスク低減措置を実施する必要があるものとする。

(3)　なお、死亡、後遺障害又は重篤な疾病をもたらすおそれのあるリスクに対して、適切なリスク低減措置の実施に時間を要する場合は、暫定的な措置を直ちに講ずるものとする。

11　記録

事業者は、次に掲げる事項を記録するものとする。

(1)　洗い出した作業

(2)　特定した危険性又は有害性

(3)　見積もったリスク

(4)　設定したリスク低減措置の優先度

(5)　実施したリスク低減措置の内容

労働安全衛生マネジメントシステム・リスクアセスメントに関しては、
労働安全・衛生コンサルタントにお尋ね下さい。

(社)日本労働安全衛生コンサルタント会

TEL. 03-3453-7935　FAX. 03-3456-9647

各都道府県支部